

SOOT BLOWER DEVICE

Patent number: JP10306912
Publication date: 1998-11-17
Inventor: SASAKI MASAYOSHI; MURAI AKIRA; KUROI KAZUHIKO
Applicant: MITSUBISHI HEAVY IND LTD
Classification:
- **International:** F23J3/00; F23J3/00; (IPC1-7): F23J3/00
- **European:**
Application number: JP19970117160 19970507
Priority number(s): JP19970117160 19970507

Report a data error here

Abstract of JP10306912

PROBLEM TO BE SOLVED: To make a supporting part into a compact structure by a method wherein a pair of tube supports are longitudinally movably provided in front of and behind a traveling carriage, and on a running base, a stopper mechanism part which restricts the movement of the tube supports is provided. **SOLUTION:** When a traveling carriage 22 retracts, a stopper part 34 of a support plate comes into contact with the stopper block of a stopper mechanism part 35, and a stopper releasing part 42 of the traveling carriage 22 is engaged with the slit part of a stopper releasing arm. When the traveling carriage 22 further retracts, the stopper releasing arm and a stopper arm turn clockwise together with the shaft. Thus, the movement of the support plate is restricted, and tube supports 29, 30 which support a lance tube 21 and a feed tube 27 stop at a specified location.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成10年(1998)11月17日

101B

【特許請求の範囲】

【請求項1】 前端部に除塵媒体噴出孔を有するランスチューブと、このランスチューブを前後方向に進退動作させるトラベリングキャレッジと、このトラベリングキャレッジを前後方向に移動可能に支持する走行架台とを備えたスーツブロウ装置において、前記トラベリングキャレッジの前後に一对のチューブサポートを前後方向に移動可能に設けるとともに、前記走行架台に前記チューブサポートの移動を規制するストップ機構部を設けたことを特徴とするスーツブロウ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、ボイラ等の熱交換器において熱交換チューブに付着した煤等を除去する際に用いられるスーツブロウ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のスーツブロウ装置を図7乃至図9に示す。図7において、符号1はボイラの外壁2に設けられた貫通孔3からボイラ内に挿入されるランスチューブであり、このランスチューブ1の後端部には、ランスチューブ1を前後方向に進退動作させるためのトラベリングキャレッジ4が設けられている。トラベリングキャレッジ4は両側部に左右一对のローラ5、5（図9参照）を有しており、これらのローラ5、5は走行架台6に設けられた左右一对の上側ローラガイド7、7と下側ローラガイド8、8との間に支持されている。ランスチューブ1は図示しない軸受を介してトラベリングキャレッジ4に回転可能に保持されており、トラベリングキャレッジ4内には、ランスチューブ1を回転駆動する回転駆動機構（図示せず）が設けられている。

【0003】 また、トラベリングキャレッジ4内には、ランスチューブ1内に蒸気等の除塵媒体を供給するフィードチューブ9が設けられている。このフィードチューブ9の前端部はランスチューブ1内に引き抜き可能に挿入されており、ランスチューブ1の前端部には、蒸気等の除塵媒体を外部に噴出するための除塵媒体噴出孔10が設けられている。なお、フィードチューブ9の後端部はトラベリングキャレッジ4の後端部に設けられたシール部（図示せず）を摺動自在に挿通してヘッドバルブ11に接続されている。

【0004】 このようなスーツブロウ装置を用いてボイラの熱交換チューブに付着した煤を除去する場合には、トラベリングキャレッジ4を前方に移動させてランスチューブ1をボイラ内に挿入する。次に、この状態でランスチューブ1を図示しない回転駆動機構により回転駆動するとともに、フィードチューブ9からランスチューブ1内に除塵媒体を供給すると、ランスチューブ1内に供給された除塵媒体が除塵媒体噴出孔10から噴出することによって熱交換チューブに付着した煤が除去される。

【0005】 ところで、このようなスーツブロウ装置は

ボイラが大型になると、ランスチューブ1及びフィードチューブ9の長さも長くなり、ランスチューブ1及びフィードチューブ9の長さが長くなると、ランスチューブ1及びフィードチューブ9のたわみが大きくなる。そして、ランスチューブ1及びフィードチューブ9のたわみが大きくなると、ランスチューブ1の後端部を支持する軸受部やトラベリングキャレッジ4の後端部に設けられたシール部に過大な負荷荷重が作用し、上述した軸受部やシール部の破損を招く恐れがある。そこで、このような不具合を防止するために、従来ではトラベリングキャレッジ4の前後にローラサポート12（図8参照）をそれぞれ設け、これらのローラサポート12、12でランスチューブ1及びフィードチューブ9を下方から支えて軸受部やシール部の破損を防止している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような従来のスーツブロウ装置にあっては、トラベリングキャレッジ4とローラサポート12との干渉を防止するために、ローラサポート12を軸13に取り付け、この軸13の両端部を走行架台6に軸受14を介して回転可能に支持する必要がある、さらにトラベリングキャレッジ4が一方のローラサポート12を押し倒したときに他方のローラサポート12が起き上がるように、軸13、13に取り付けられた部材15、15をリンク16で連結しなければならないため、ランスチューブ1及びフィードチューブ9を支持するサポート部の構造が複雑になるとともに大型化するという問題があった。

【0007】 この発明は上記の点に鑑みてなされたもので、ランスチューブ及びフィードチューブを支持するサポート部を簡単にコンパクトな構造とすることのできるスーツブロウ装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 かかる目的を達成するために、この発明は、前端部に除塵媒体噴出孔を有するランスチューブと、このランスチューブを前後方向に進退動作させるトラベリングキャレッジと、このトラベリングキャレッジを前後方向に移動可能に支持する走行架台とを備えたスーツブロウ装置において、前記トラベリングキャレッジの前後に一对のチューブサポートを前後方向に移動可能に設けるとともに、前記走行架台に前記チューブサポートの移動を規制するストップ機構部を設けたことを特徴とする。

【0009】

【発明の実施の形態】 以下、この発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1乃至図6はこの発明の一実施形態を示す図であり、図1は同実施形態に係るスーツブロウ装置の平面図、図2は図1のA-A線に沿った断面図、図3は図1のB-B線に沿った断面図、図4は図1のC-C線に沿った断面図である。図1において、2はボイラの外壁に設けられた貫通孔からボイラ内に挿

入されるランスチューブであり、このランスチューブ21の後端部には、ランスチューブ21を前後方向に進退動作させるためのトラベリングキャレッジ22が設けられている。

【0010】トラベリングキャレッジ22は両側部に左右一対のローラ23、23（図2参照）を有しており、これらのローラ23、23は走行架台24に設けられた左右一対の上側ローラガイド25、25と下側ローラガイド26、26との間に支持されている。ランスチューブ21は軸受を介してトラベリングキャレッジ22に回転可能に保持されており、トラベリングキャレッジ22内には、ランスチューブ21を回転駆動する回転駆動機構（図示せず）が設けられている。

【0011】また、トラベリングキャレッジ22内には、ランスチューブ21内に蒸気等の除塵媒体を供給するフィードチューブ27が設けられている。このフィードチューブ27の前端部はランスチューブ21内に引き抜き可能に挿入されており、ランスチューブ21の前端部には、蒸気等の除塵媒体を外部に噴出するための除塵媒体噴出孔28が設けられている。一方、フィードチューブ27の後端部はトラベリングキャレッジ22の後端部に設けられたシール部を貫通して図示しないヘッドバルブに接続されている。

【0012】トラベリングキャレッジ22の前後には、ランスチューブ21及びフィードチューブ27を支持する一対のチューブサポート29、30が設けられている。これらのチューブサポート29、30は、図3及び図4に示すように、ランスチューブ21又はフィードチューブ27を下方から支えるサポートローラ31と、このサポートローラ31を支持するサポートプレート32とを備えており、サポートプレート32の左右両側部には一対のローラ33、33が取り付けられている。これらのローラ33はサポートプレート32を前後方向に移動可能に支持するためのもので、走行架台24の上側ローラガイド25と下側ローラガイド26との間に支持されている。

【0013】また、サポートプレート32の上部と下部には左右一対のストッパ部34、34がサポートプレート32の左右両側部から突出して設けられている。これらのストッパ部34は走行架台24に設けられた左右一対のストッパ機構部35と協働してサポートプレート32の移動を規制するためのものであり、ストッパ機構部35はトラベリングキャレッジ22の前後に配置されている。

【0014】図5は走行架台24に設けられたストッパ機構部35の平面図であり、以下、図5を参照してストッパ機構部35について説明する。図5に示すように、ストッパ機構部35は走行架台24に固定されたベースプレート36を備えており、このベースプレート36の上面にはストッパブロック37がストッパ部34と当接

するように設置されている。また、ベースプレート36の上面には軸38が回転可能に立設されており、この軸38の下部には、ストッパ部34をストッパブロック37との間に固定するストッパアーム39が取り付けられている。一方、軸38の上部にはストッパ解除アーム40が取り付けられている。このストッパ解除アーム40はストッパアーム39による移動規制を解除するためのもので、同アーム40の先端部に形成されたスリット部41には、トラベリングキャレッジ22に設けられたストッパ解除部42が係合するようになっている。

【0015】このようなスツブブロウ装置によりボイラ内の熱交換チューブに付着した煤を除去する場合には、トラベリングキャレッジ22を前方に移動させてランスチューブ21をボイラ内に挿入し、ランスチューブ21の前端部に設けられた除塵媒体噴出孔28から蒸気等の除塵媒体を噴出して煤を除去するわけであるが、トラベリングキャレッジ22が前方に移動すると、トラベリングキャレッジ22に設けられたストッパ解除部42がストッパ解除アーム40に形成されたスリット部41に係合する。そして、この状態でトラベリングキャレッジ22がさらに前進すると、図6に示すように、ストッパ解除アーム40及びストッパアーム39が軸38と共に図中反時計方向に回転する。これによりサポートプレート32の移動規制が解除され、ランスチューブ21及びフィードチューブ27を支持するチューブサポート29、30がトラベリングキャレッジ22と共に前方へ移動する。また、ランスチューブ21をボイラ内から引き抜く場合には、トラベリングキャレッジ22を所定位置まで後退させるわけであるが、トラベリングキャレッジ22が後退すると、サポートプレート32に設けられたストッパ部34がストッパ機構部35のストッパブロック37に当接するとともに、トラベリングキャレッジ22に設けられたストッパ解除部42がストッパ解除アーム40に形成されたスリット部41に係合する。そして、この状態でトラベリングキャレッジ22がさらに後退すると、ストッパ解除アーム40及びストッパアーム39が軸38と共に図中時計方向に回転する。これによりサポートプレート32の移動が規制され、ランスチューブ21及びフィードチューブ27を支持するチューブサポート29、30が所定位置で停止する。

【0016】このように図1乃至図6に示した実施形態では、トラベリングキャレッジ22の前後に一対のサポートプレート32、32を前後方向に移動可能に設け、これらのサポートプレート32、32にランスチューブ21及びフィードチューブ27を支持するサポートローラ31を取り付けたことにより、トラベリングキャレッジ22が前後方向に移動してもサポートローラ31、31がトラベリングキャレッジ22と干渉することがない。したがって、ランスチューブ21及びフィードチューブ27を支持するチューブサポート29、30を簡単

でコンパクトな構造とすることができ、スツブブロ装置の小型化を図ることができる。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、トラベリングキャレージの前後に一对のサポートプレート前後方向に移動可能に設け、これらのサポートプレートにランスチューブ及びフィードチューブを支持するサポートローラを取り付けたことにより、トラベリングキャレージが前後方向に移動してもサポートローラがトラベリングキャレージと干渉することがないため、ランスチューブ及びフィードチューブを支持するサポート部を簡単でコンパクトな構造とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の一実施形態に係るスツブブロ装置の概略構成を示す図である。

【図2】 図1のA-A線に沿った断面図である。

【図3】 図1のB-B線に沿った断面図である。

【図4】 図1のC-C線に沿った断面図である。

【図5】 図1に示すストップ機構部の平面図である。

【図6】 ストップ機構部の作用を説明するための図である。

る。

【図7】 従来のスツブブロ装置の概略構成を示す図である。

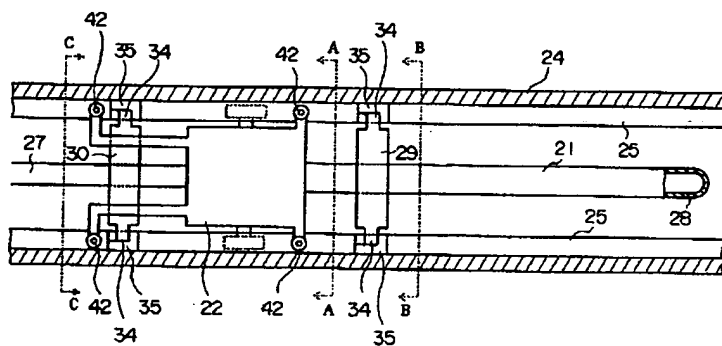
【図8】 スツブブロ装置のランスチューブとフィードチューブを支持するサポート部の構造を説明するための図である。

【図9】 図8のD-D線に沿った断面図である。

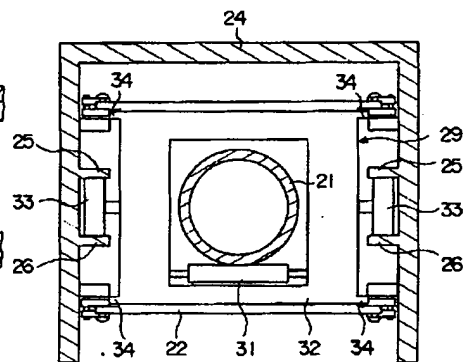
【符号の説明】

- 21 ランスチューブ
- 22 トラベリングキャレージ
- 24 走行架台
- 27 フィードチューブ
- 28 除塵媒体噴出孔
- 29, 30 チューブサポート
- 31 サポートローラ
- 32 サポートプレート
- 33 ローラ
- 34 ストップ部
- 35 ストップ機構部
- 42 ストップ解除部

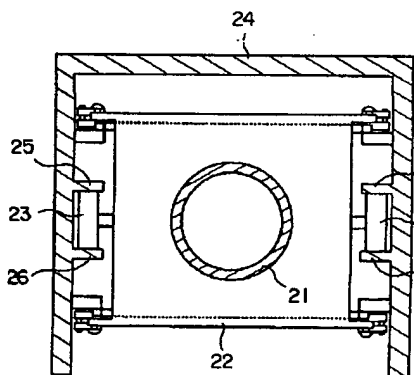
【図1】



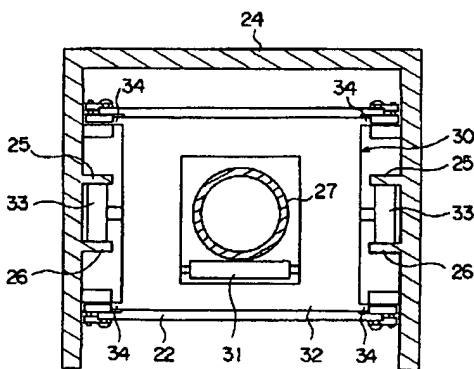
【図3】



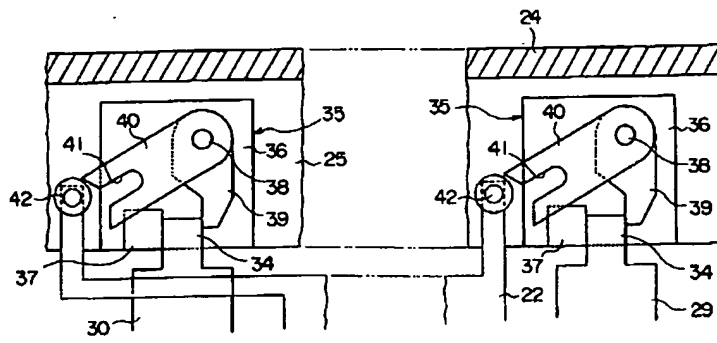
【図2】



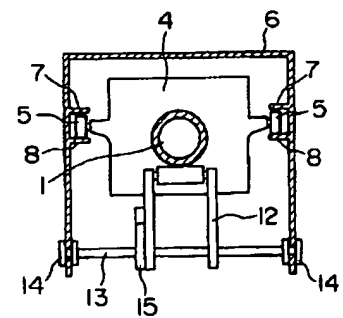
【図4】



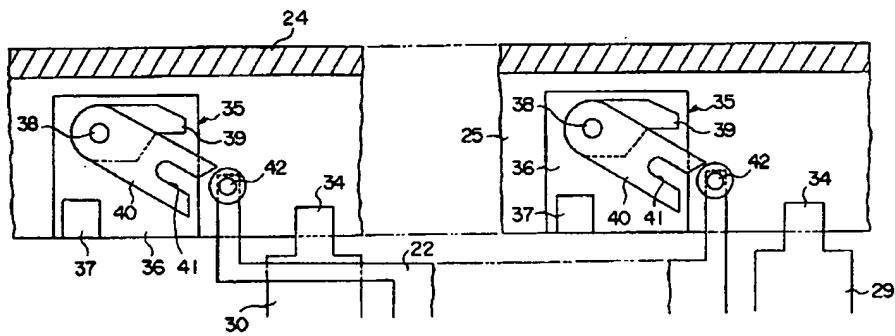
【図5】



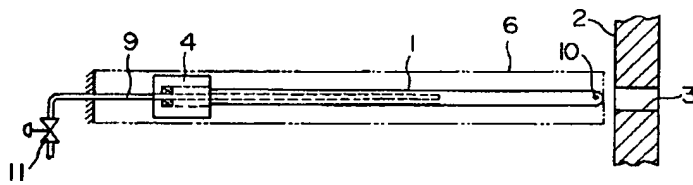
【図9】



【図6】



【図7】



【図8】

